Weiteres über die Spezifizität von Erebia neleus Frr. und Erebia aquitania Frhst., mit Erebia neleus ssp. noricana, ssp. nova (Lep., Satyridae)

Von

Erik von Mentzer

In meinem Artikel „Ueber die Spezifizität von *Erebia neleus* Frr. und *Erebia aquitania* Frhst." in der Nummer 3—4, 1960, dieser Zeitschrift erwähnte ich abschliessend anhand von Angaben in der Literatur, dass ausser *Erebia cassioides* R. & H. sowohl *Erebia neleus* Frr. als auch *Erebia aquitania* Frhst. in der Glockner-Gruppe vorkommen (Österreich, Kärnten) und dass eine oder mehrere dieser Arten der Gruppe des *Erebia tyndarus* Esp. am Fundplatz von Reiner und Hohenwarth vorkommen könnten (Typenstandort für *Papilio cassioides* R. & H. 1793). Nach der Fertigstellung meines vorigen Artikels machte ich einen Besuch in der Glockner-Gruppe, und dabei besonders auf dem Typenstandort für *cassioides,* um zu versuchen herauszufinden, teils, welche Arten dort vorkommen, und teils, welche Unterschiede in dieser Gegend zwischen *neleus* und *aquitania* bestehen.

Am Fundplatz von Reiner und Hohenwarth, näher bestimmt beiderseits vom Leiterbach auf einer Höhe von 1850—1900 m, wurden am 25.8.1960 alle drei Arten gefunden, und zwar in der folgenden Anzahl Exemplare: *neleus* 6 ♂♂, 3 ♀♀; *aquitania* 16 ♂♂, 20 ♀♀; *cassioides* 1 ♀; letzteres Exemplar etwa 50 m jenseits des Baches, von Heiligenblut aus gesehen.

Die Exemplare von *neleus* und *aquitania* waren in beiden Geschlechtern fast unerwartet leicht voneinander zu unterscheiden. Der allgemeine Unterschied im Habitus der Flügeloberseite ist hier derselbe wie bei den Populationen der West-Alpen, nur sind die Männchen von *neleus* am Leiterbach dunkler als sowohl *E. neleus carmenta* Frhst. aus dem Mont Blanc-Gebiet als auch *E. neleus paracleo* Vrty. aus den Grajischen Alpen, schwarzbraun, jedoch mit nur ganz schwachem, gelblichem Glanz, zum Unterschied von den rotbraunen *aquitania.* Obwohl am Leiterbach diese beiden Arten bei den Männchen eine sehr dunkle Unterseite der Hinterflügel aufweisen, sind sie auch daran leicht zu erkennen, dass diese Unterseite bei *neleus* einförmig dunkelgrau, braunlila übergossen ist, wobei sich die Aussen- und Mittelbinde nur als etwas dunklere Schatten herausheben, während diese Binden bei *aquitania* gelblich braun sind und einen guten Kontrast zum dazwischenliegenden, helleren und grauartigen Feld aufweisen. Auch ist die Mittelbinde etwas breiter bei *neleus* als bei *aquitania.* Die Weibchen von *neleus* sind

wegen der helleren Grundfarbe der Hinterflügelunterseite und wegen der sich deutlich abhebenden, aber verschwommenen Begrenzungslinien der Binden leicht von den Weibchen von *aquitania* zu unterscheiden, bei denen diese Seite meistens eine sehr gesättigte, gelbe bis gelbgrüne Farbe hat, in der die Binden entweder ganz verschwunden sind oder sich mit scharfen Umrissen zeigen. Einige Exemplare von *neleus* und *aquitania* sind auf der Tafel I Fig. 1—8 abgebildet. Das Exemplar von *cassioides* kann ohne weiteres als solches erkannt werden (siehe Tafel I Fig. 9).

Da so dunkle Männchen von *neleus,* besonders auf der Unterseite, bis jetzt nicht bekannt gewesen sind, werden die gefundenen Exemplare weiter unten als *noricana* ssp. nova näher beschrieben. Die Exemplare von *aquitania* unterscheiden sich kaum von den bekannten Populationen der Dolomiten und gehören darum zu der Subspezies *dolomitensis* Wrn.

Da *neleus* und *aquitania* über grosse Gebiete auf gemeinsamen Fundplätzen vorkommen und ihre eigene, gut getrennte Subspezies in den Alpen haben, kommt für sie keine andere systematische Kategorie als die der Arten in Frage. Auf welche der drei Arten soll jetzt der Name *Erebia cassioides* R. & H. angewendet werden? Nach Lorković und de Lesse (1954)[1] auf die 10-chromosomige „Art", die in Wirklichkeit aus den zwei Arten besteht, die ich hier mit Warren *E. neleus* Frr. und *E. aquitania* Frhst. nenne. de Lesse [1955] hat für diese „Art" die handgemalte Figur zu der Urbeschreibung von *cassioides* R. & H. als Lectotypus gewählt, wobei er sich auf den Artikel 31, Mom. 136 und 137, der internationalen Regeln für Nomenklatur, Nachträge und Änderungen Kopenhagen 1953, gestützt hat. Da nun diese „Art" aus zwei Arten besteht, verliert die Massnahme von de Lesse automatisch ihre Gültigkeit. Es lässt sich darum leider nicht vermeiden, die in der Literatur so fleissig behandelte Nomenklaturfrage dieser Arten wieder aufzunehmen.

In dem Werk von Reiner und Hohenwarth [1793] beschreibt Reiner den Platz, an dem Hohenwarth den *Papilio cassioides* fand, als die „ersten Alpenwiesen" oberhalb Heiligenblut kurz vor dem Leiterbach, während Hohenwarth in der Urbeschreibung des *cassioides* den Flugplatz mit den „ersten Alpenwiesen der höchsten Pasterzen ober heil. Blut" angibt. Warren (1955) hat die „höchsten Pasterzen" mit dem Teil des Pasterzengletschers identifiziert, der Oberer Pasterzenboden genannt wird, neben dem sich etwas höher Alpenwiesen befinden, auf denen die 11-chromosomige Art fliegt, die ich hier mit ihm *E. cassioides* nenne. Nach Lorković (1957) könnte man aber mit den „höchsten Pasterzen" nur den Obersten Pasterzenboden verstehen. Da indes dort kein eisfreier Platz vorhanden ist, auf dem sich Schmetterlinge aufhalten können, und da Reiner und Hohenwarth nur am Unteren Pasterzenboden gewesen sind, wäre der Ausdruck „die ersten Alpenwiesen der höchsten Pasterzen" unklar, weshalb Reiner und Hohenwarth mit Pasterzen etwas anderes gemeint haben müssten, und zwar die ersten Alpenwiesen des Pasterzengebietes oberhalb Heiligenblut, also die Wiesen kurz vor dem Leiterbach weiter unten, wo nach Reiner *cassioides* gefunden wurde. Da aber die 11-chromosomige Art weiter oben in Gletscherhöhe fliegt, kann nach Lorković der Name *cassioides* nicht auf diese Art angewendet

[1] Die Jahresangabe in runden Klammern verweist auf das Literaturverzeichnis meines vorigen Artikels, und diejenige in eckigen Klammern auf die Ergänzung am Ende des vorliegenden Artikels.

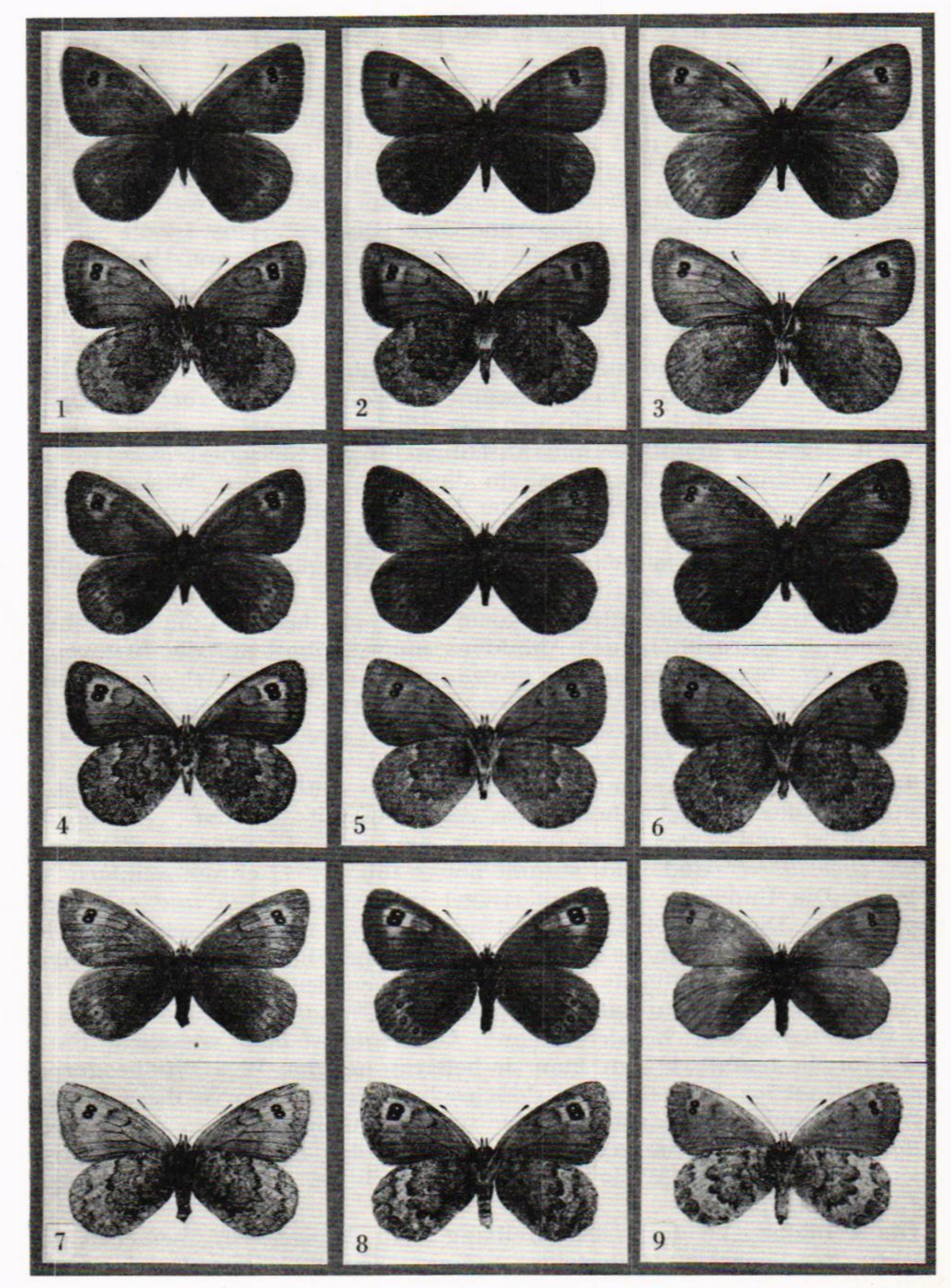
werden. Für diese hatten Lorković und de Lesse (1954) den neuen Namen *E. nivalis* geschaffen.

Reiner und Hohenwarth haben mit „Pasterzen" gewiss nicht den Gletscher gemeint, sondern den felsigen „Rücken", der unterhalb des Gletschers quer über das Tal verläuft und talabwärts bis auf die andere Seite des Leiterbaches eine natürliche Fortsetzung in einem schrägen, den Leitern entlang allmählich absinkenden Absatz hat, dem Reiner und Hohenwarth auf ihrer Wanderung zum Gletscher gefolgt sind. Der „Rücken" selbst ist die „eigentliche Pasterze" von Reiner und die „höchsten Pasterzen" von Hohenwarth, von dessen aus sie eine „Viertelstunde lang abwärts bis auf den Eisboden" gegangen sind. Die „ersten Alpenwiesen der höchsten Pasterzen" sind also diejenigen Wiesen, die auf einer Höhe von etwa 2100 m am unteren Teil des Rückens liegen. Man kann darum die Angaben von Reiner und Hohenwarth wörtlich verstehen: Reiner erzählt, wo der *cassioides* zuerst gefunden wurde, während Hohenwarth den eigentlichen Flugplatz angibt. Diese Wiesen liegen in unmittelbarem Anschluss an die Gletscherregion, wo die 11-chromosomige Art fliegt, weshalb diese Art auf diesen Wiesen fliegen dürfte. Und wenn dies auch nicht der Fall sein sollte, so ist sie am Leiterbach zu finden, wobei es aus nomenklatorischen Gründen gleichgültig ist, ob sie dort autochton ist oder in vereinzelten Exemplaren von den darüberliegenden Bergen herunterfliegt.

Als weitere Argumente führt Lorković (1957) an, dass sich die Urbeschreibung mit der dazugehörenden Abbildung unzweifelhaft auf die 10-chromosomige „Art" beziehe, da sie eine grosse und spitzflügelige Art mit vereinigten Augenflecken in einer länglichen, bindenartigen Mackelreihe auf den Vorderflügeln und mit grossen Augenflecken auf den Hinterflügeln darstelle.

Da die Flügel als *„ins seidenartige grünschielend"* beschrieben sind, bezieht sich die Urbeschreibung auf Männchen. Betreffs der Flügelform steht deutlich in der Urbeschreibung, dass *cassioides* mit *„runden . . . Flügeln"* versehen ist, und weiter unten nochmals, dass *„die vier Flügel vollkommen ganz, zugerundet"* sind. Dies stimmt besser mit der 11-chromosomigen Art überein. Die Unterseite der Hinterflügel ist als *„weisslich und aschgrau"* beschrieben. Dieses „weisslich" passt nur auf die 11-chromosomige Art, bei der die Unterseite so dicht mit weissen Schuppen bedeckt sein kann, dass ein grosser Teil des Flügels, besonders zwischen den Binden, weisslich erscheint (mein Vergleichsmaterial stammt von Pfandlschartenbach oberhalb des Pasterzenhauses). Bei den anderen Arten kommt diese weissliche Farbe nicht vor; bestenfalls könnte man sie hellgrau nennen. Was *„die braunrote, fast bindenartige Mackel"* der Urbeschreibung betrifft, so ist diese bei den Männchen meiner Fundplätze in der Glockner-Gruppe eher *„ fast bindenartig"* bei der 11-chromosomigen Art als bei den beiden anderen. Grosse Exemplare, besonders Weibchen, kommen auch bei der 11-chromosomigen Art nicht selten vor.

Die Abbildung zu der Urbeschreibung stellt dagegen ein Weibchen dar, was aus der Form des Hinterleibes und aus der gelbbraunen Unterseite der Hinterflügel zu ersehen ist (Im Band der Wissenschaftsakademie in Stockholm ist diese Farbe ziemlich hell). Da diese Abbildung deutlich weisse Rippen auf der Unterseite der Hinterflügel zeigt, deutet sie in dieser Eigenschaft gerade auf die 11-chromosomige Art hin. Bei *aquitania* können allerdings aufgehellte Rippen vorkommen, aber nur ganz schwach angedeutet.



Tafel I. Fig. 1: *E. neleus noricana* ssp. nova ♂, Holotypus. Fig. 2—3: *E. neleus noricana* ssp. nova ♂♂, Paratypen. Fig. 4—6: *E. aquitania dolomitensis* Wrn. ♂♂. Fig. 7: *E. neleus noricana* ssp. nova ♀, Paratypus. Fig. 8: *E. aquitania dolomitensis* Wrn. ♀. Fig. 9: *E. cassioides cassioides* R. & H. (*E. nivalis nivalis* Lork. & de Lesse) ♀. Alle: Leiterbach 25.8.1960, 1850—1900 m; natürliche Grösse; leg. et in coll., Präparation und Photo meine; Männchen nach der Genitalpräparation photographiert.

Es ist auch nicht wahrscheinlich, dass Reiner und Hohenwarth bereits am 22. Juli Weibchen von *aquitania* gefunden hätten, da diese später, und ganz selten vor Anfang August schlüpfen. Eher haben sie Weibchen von *neleus* gefunden. Dieser Art sind aber weisse oder helle Rippen bei den Weibchen völlig fremd. Die Abbildung zeigt spitzige Vorderflügel. Solche sind aber bei Weibchen der 11-chromosomigen Art gar nicht ungewöhnlich. Es ist wohl diese spitzflügelige Abbildung, die Lorković veranlasst hat zu glauben, Reiner und Hohenwarth hätten eine durchaus spitzflügelige Art beschrieben.

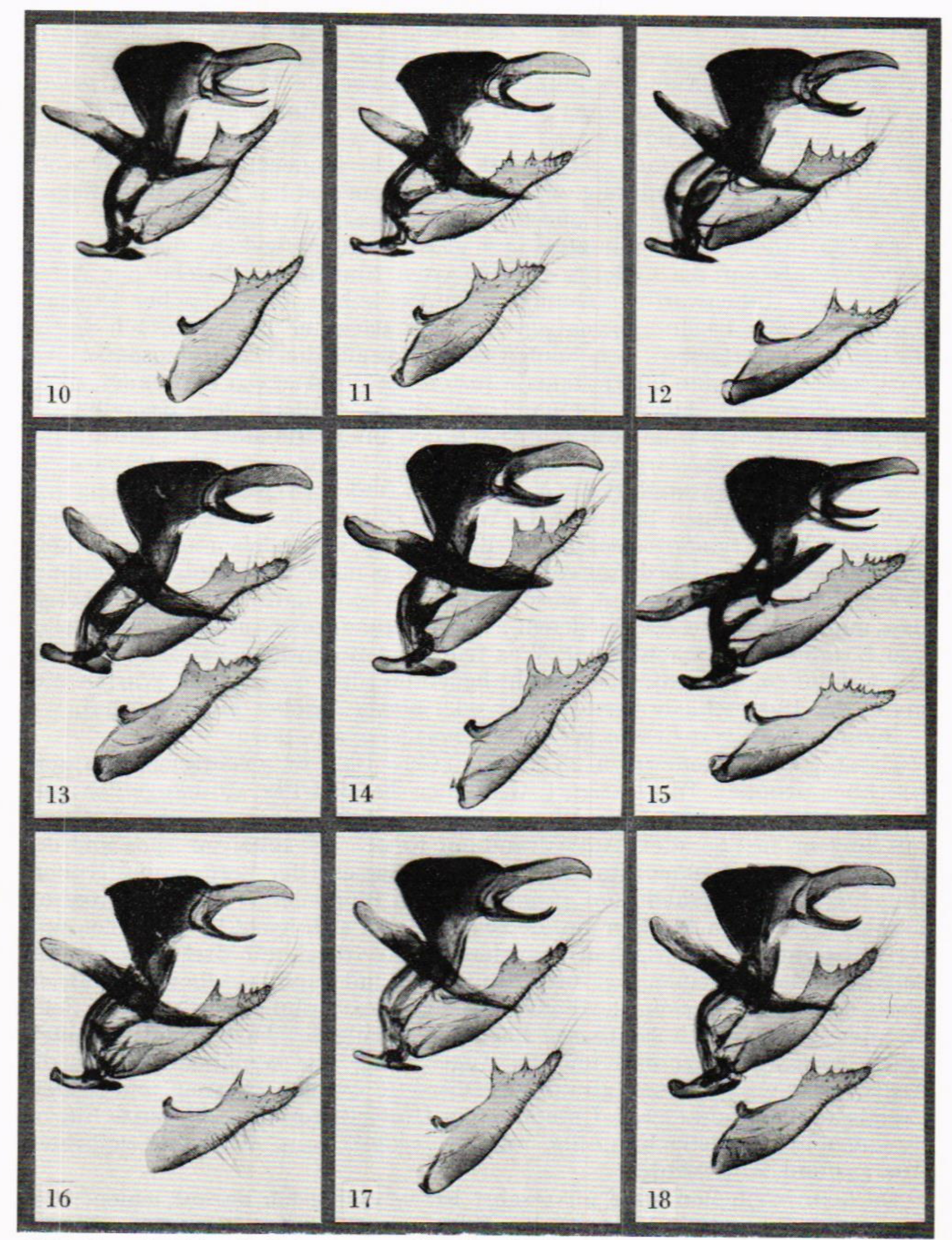
Es sind allein die vereinigten und grossen Augenflecken, die mehr auf *aquitania* als auf die anderen beiden Arten hindeuten. Welche der Arten Reiner und Hohenwarth nun auch gefunden haben mögen, sicher ist, dass Exemplare der 11-chromosomigen Art sich darunter befanden. Ich werde darum damit fortsetzen, den Namen *cassioides* auf die 11-chromosomige Art anzuwenden, bis eine internationale Instanz etwas dagegen einwendet, nicht so sehr wegen der obigen Auseinandersetzungen, sondern mehr deshalb, weil ich nicht einsehen kann, wie man nach den internationalen Regeln die Benennungsweise von Warren ändern darf, da die 11-chromosomige Art tatsächlich auf dem Typenstandort des *cassioides* zu finden ist, womit man die ganze Pasterze zu verstehen hat, und da Warren (1936) sie als erster unter dem Namen *Erebia tyndarus cassioides* R. & H. so beschrieben hat, dass kein Zweifel besteht, was er damit gemeint hat. Dass dabei auch einige Exemplare der anderen Arten erwähnt worden sind, ist eine natürliche Folge davon, dass man damals die verschiedenen Arten der *tyndarus*-Gruppe als Subspezies von *E. tyndarus* betrachtet hat. Was frühere Autoren mit *cassioides* gemeint haben können, ist in dieser Hinsicht bedeutungslos, da sich vor Warren niemand der Unterschiede bewusst war oder etwas darüber publiziert hat.

Beschreibung von *Erebia neleus* ssp. *noricana*, ssp. nova:

Holotypus: ♂, Leiterbach 25.8.1960, 1850—1900 m (Österreich, Kärnten, Glockner-Gruppe), Tafel I Fig. 1, Genitalien Tafel II Fig. 10. Länge der Vorderflügel 19,2 mm (von der Wurzel bis zum Apex gemessen). Vorderflügel mit langem, fast geradem Aussenrand auf Kosten des spitzigen Apex und des Analwinkels mit kleinem Rundungsradius. Oberseite der Vorder- und Hinterflügel: glänzend dunkelbraun, grünschillernd; Binde der Vorderflügel rostrot, unscharf, zu einem Flecken um die zwei kleinen, sich leicht berührenden und weissgekernten Augenflecken reduziert; Hinterflügel mit drei sehr kleinen Augenflecken in kleinen, rostroten Ringen und mit kaum sichtbarem, weissem Kern. Unterseite der Vorderflügel: mit innerem, bräunlich rostrotem Feld, von der sehr schwach sichtbaren Begrenzungslinie des Aussenrandes wurzelwärts zurückgezogen und um die Augenflecke nur wenig aufgehellt; die Augenflecke wenig grösser als auf der Oberseite; Vorder-, Aussen- und Hinterrand bräunlich dunkelgrau. Unterseite der Hinterflügel: über die ganze Fläche dunkel und grauartig braunlila, mit etwas dunkleren, einförmig gefärbten Aussen- und Mittelbinden.

Da kein Weibchen ganz unversehrt ist, verzichte ich darauf, einen Allotypus zu wählen, und reihe alle drei Weibchen unter den Paratypen ein.

Paratypen: 5 ♂♂, 3 ♀♀, Fundplatz und Fundzeit wie beim Holotypus. Zwei Männchen und ein Weibchen auf Tafel I Fig. 2, 3 und 7 abgebildet. Länge der Vorderflügel der Männchen 19,1—20,3 mm. Die männlichen Paratypen haben eine etwas weniger strenge Form der Vorderflügel und eine noch einförmiger gefärbte Unterseite der Hinterflügel als der Holotypus. Bei allen



Tafel II: männliche Genitalpräparate. Fig. 10—15: *E. neleus noricana* ssp. nova (Fig. 10: Präp. Nr. 2.049 zu Fig. 1, Holotypus. Fig. 11: Präp. Nr. 2.054 zu Fig. 2; Fig. 12: Präp. Nr. 2.050 zu Fig. 3; Fig. 13: Präp. Nr. 2.060; Fig. 14: Präp. Nr. 2.047; Fig. 15: Präp. Nr. 2.048, Paratypen). Fig. 16—18: *E. aquitania dolomitensis* Wrn. (Fig. 16: Präp. Nr. 2.055 zu Fig. 4. Fig. 17: Präp. Nr. 2.053 zu Fig. 5. Fig. 18: Präp. Nr. 2.057 zu Fig. 6). Alle: in coll., Präp. und Photo meine; ×18 (Mikrophotographische Vergrösserung ×7, Nachvergrösserung ca. ×2,6); Präparation ohne Druck in Balsam; abgeschnittene Valven sind linke.

ist das innere, bräunlich rostrote Feld der Vorderflügelunterseite wurzelwärts zurückgezogen. Das Exemplar der Fig. 3 hat einen gelblichen Glanz auf der Oberseite, wodurch es heller erscheint. Dieses Exemplar hat auch etwas grössere Augenflecke auf den Vorderflügeln. Im übrigen bilden die männlichen Paratypen mit dem Holotypus eine sehr einheitliche Serie. Länge der Vorderflügel der Weibchen 18,9—19,2 mm. Die Weibchen sind auf der Oberseite von mittlerer brauner Farbe und haben eine mässig entwickelte, gelblich rostrote und unscharfe Binde auf den Vorderflügeln, deren Augenflecke mässig gross sind, beim abgebildeten Exemplar (Fig. 7) zusammenhängend, bei den anderen zwei getrennt. Die Hinterflügel mit drei sehr kleinen, getrennten, gelblich rostroten Ringen und mit sehr kleinen, weissen Kernen. Die Unterseite der Vorderflügel hell rostrot mit ockergelber, voll entwickelter Binde und Augenflecken wie auf der Oberseite. Die Unterseite der Hinterflügel hellbraun mit etwas dunkleren Binden, deren Umrisse unscharf sind, aber deutlich hervortreten. Ein Weibchen hat eine sehr breite Mittelbinde.

Die Subspezies *noricana* unterscheidet sich von allen übrigen, bekannten Subspezies von *neleus* durchaus durch die sehr reduzierte Binde der Vorderflügeloberseite, die sehr einförmig dunkle Unterseite und das wurzelwärts zurückgezogene, dunkel rostrote Feld der Vorderflügelunterseite bei den Männchen. Die wichtigsten Unterschiede zu *E. aquitania dolomitensis* Wrn. vom gleichen Fundplatz sind schon oben angegeben worden. Es sei noch erwähnt, dass die Männchen von *E. neleus noricana* grösser sind (Vorderflügellänge 19,1—20,3 mm) als die Männchen von *E. aquitania dolomitensis* (Vorderflügellänge 17,6—19,4 mm). Bei den Weibchen konnte kein Grössenunterschied festgestellt werden (*noricana* 18,9—19,2 mm; *dolomitensis* 18,5 —20,0 mm).

Die männlichen Genitalien von *E. neleus noricana* und *E. aquitania dolomitensis* vom Leiterbach:

Von allen sechs *neleus*-Männchen und von neun *aquitania*-Männchen wurden die Genitalien präpariert, wovon die sechs *neleus*-Präparate und drei *aquitania*-Präparate abgebildet sind (*neleus*: Tafel II Fig. 10—15; *aquitania*: Tafel II Fig. 16—18).

Die Valven der *aquitania*-Präparate sind mit Rücksicht auf die Disposition und die Richtung der Dornen normal. So ist der Winkel zwischen dem Hauptdorn auf dem Rückenlob und der ventralen Seite des Valvenkopfes klein bis mässig gross und liegt gut innerhalb der Grenzen, die ich [1960] für andere Populationen gefunden habe. Die übrigen Dornen verlaufen praktisch parallel zum Hauptdorn. Die dorsale und die ventrale Seite des Valvenkopfes sind meistens parallel. Zwei Präparate (wovon Fig. 18) machen eine Ausnahme.

Die Valven der *neleus*-Präparate sind so variabel, dass sie sich kaum in Kürze beschreiben lassen. Mit Ausnahme der Fig. 12 konvergieren die Seiten des Valvenkopfes gegen die Spitze hin, wenn man die Valven im Profil betrachtet (abgeschnittene Valven). Der charakteristisch grosse Winkel zwischen dem Hauptdorn und der ventralen Seite des Valvenkopfes sowie die fächerartige Ausbreitung der Dornen sind vorhanden (Fig. 10, 11 abgeschnittene Valven, Fig. 15 feste Valve). Es kommt aber auch ein besonderer, etwas *aquitania*-ähnlicher Valventypus mit zahlreicheren und fast parallelen Dornen vor (Fig. 13, 14, 15 abgeschnittene Valven). Die Fig. 12 ist wegen des krummen Valvenkopfes schwierig zu beurteilen. Der Uebergang zwischen den zwei Typen ist auf der Fig. 15 zu sehen, wo die feste Valve vom gewöhn-

lichen *neleus*-Typus ist, während die abgeschnittene Valve mehr *aquitania*-ähnlich ist. Für die Bestimmung der Exemplare haben diese abweichenden Valven keine Bedeutung, da die Exemplare ohnehin nach dem äusseren Habitus leicht von *aquitania* zu unterscheiden sind.

Man beobachte die dornenähnlichen Zacken auf der Valvenscheide, proximal vom Hauptdorn, bei zwei *neleus*-Valven (Fig. 11, 15 feste Valven) und den sehr robusten Uncus bei drei *neleus*-Präparaten (Fig. 11, 13, 14). Auch einige *aquitania*-Präparate zeigen einen etwas robusteren Uncus als bei anderen Populationen, wenn auch bei weitem nicht so ausgeprägt wie bei *neleus*. Der etwas robuste Uncus bei *aquitania* und die etwas *aquitania*-ähnlichen Valven bei *neleus* könnten auf das Vorkommen einer Hybridisierung hindeuten. Am äusseren Habitus der beiden Arten ist jedoch nichts davon zu sehen, auch nicht bei den Weibchen.

Ergänzendes Literaturverzeichnis

(angeführte Arbeiten)

LESSE, H. DE, 1955. Une nouvelle formule chromosomique dans le group d'*Erebia tyndarus* Esp. (Lépidoptères, *Satyridae*). — C. R. Acad. Sci. Paris, 241, pp. 1505—1507.

MENTZER, E. VON, 1960. Ueber die Spezifizität von *Erebia neleus* Frr. und *Erebia aquitania* Frhst. (*Lep., Satyridae*). — Ent. Tidskr., 81, 3—4, pp. 77—90.

REINER, J. & HOHENWARTH, S., 1793. Botanische Reise nach einigen Oberkärntnischen und benachbarten Alpen.